

Stromnetzausbau kostengünstig und schneller umsetzen

NEUE STROMLEITUNGEN IN FREILEITUNGSTECHNIK REALISIEREN

Für den verlustarmen Transport von Wind- und Solarstrom von Nord nach Süddeutschland (und umgekehrt) sind zusätzliche Höchstspannungsgleichstromübertragungsleitungen (HGÜ) notwendig. Dabei ist die bewährte Freileitungstechnik deutlich kostengünstiger, schneller realisierbar und resilienter im Betrieb als Erdkabel. Aus Sicht von TransnetBW müssen die neuen inländischen HGÜ-Vorhaben daher als Freileitungen gebaut werden. Das sichert die Bezahlbarkeit, die Versorgungssicherheit und damit den Erfolg der Energiewende.

Auf einen Blick

Grundsätzlich besteht bei der Gleichstromübertragung die Möglichkeit, diese als Erdkabel oder Freileitung zu realisieren. In Deutschland gilt seit 2015 ein Erdkabelvorrang. Es gibt gute Gründe, warum es an der Zeit ist, dies mit der aktuellen Novelle des Bundesbedarfsplangesetzes zu ändern:

- / **Kosten & Tempo:** Der bisherige Erdkabelvorrang führt zu mindestens einer Verdoppelung der Investitionskosten sowie zu längeren Planungs- und Bauzeiten. Freileitungen verkürzen dagegen die Genehmigungs- und Bauzeiten signifikant.
- / **Systemresilienz:** Erdkabel sind weniger störungsanfällig, haben aber im Störfall deutlich längere Ausfallzeiten. Freileitungen können schneller repariert werden und weisen eine höhere technische Verfügbarkeit auf. Zudem zeigt die Erfahrung, dass Freileitungen 80 Jahre und länger betrieben werden können, wohingegen bei Erdkabel nach 40 Jahren bereits ein Austausch ansteht. Dies wiederum stellt einen zusätzlichen Kostenfaktor dar.
- / **Raum & Umwelt:** Der Bodeneingriff bei Freileitungen ist wesentlich geringer. Erdkabel bedingen tiefe Bodenarbeiten, führen zu dauerhaften Nutzungseinschränkungen und erfordern zusätzliche technische Bauwerke (wie z.B. eine Kabelabschnittsstation).
- / **Akzeptanz:** Der Erdkabelvorrang verlagert Betroffenheiten (u. a. auf die Landwirtschaft bzw. die Eigentümer), statt sie zu lösen. Für die Akzeptanz des Netzausbaus und der Energiewende insgesamt sind möglichst niedrige Kosten ein wichtiger Faktor.
- / **Industrie & Wertschöpfung:** Unternehmen in Deutschland und Europa verfügen über sehr hohe und jahrzehntelange erprobte Kompetenz im Freileitungsbau. Zudem wird mit Freileitungen in hohem Maße europäische bzw. deutsche Wertschöpfung generiert.

Gesamtkosten im Blick halten, Netzausbau effizient umsetzen

Es gilt beim Netzausbau die gesamtgesellschaftlichen und -wirtschaftlichen Kosten stärker in den Fokus zu rücken. Die Bezahlbarkeit der Energiewende ist ein zentraler Baustein für den Wirtschaftsstandort Deutschland, ebenso wie für Millionen privater Haushalte, die über Umlagen und Netzentgelte die Investitionskosten mittragen. Indem neue HGÜ-Verbindungen als Freileitung gebaut werden, kann ein enormes Einsparpotenzial realisiert werden. Ein Freileitungsvorrang bedeutet freilich kein Ende der Erdverkabelung: Die Anbindung von Offshore-Windparks, die zum Teil über hunderte Kilometer weit ins Landesinnere gezogen werden, soll – zu Recht – weiterhin in der Kabeltechnologie erfolgen.

Keine Kombination aus Erdkabel und Freileitung

Eine Teilverkabelung, also die Kombination aus Freileitungs- und Erdkabelabschnitten innerhalb eines Vorhabens, wäre nicht nur genehmigungstechnisch extrem komplex, sondern auch in der technischen Handhabung sehr herausfordernd. Der planerische Mehraufwand, erforderliche Doppelprüfungen, zusätzliche Bauwerke, komplexe technische Anforderungen und nicht zuletzt die erwartbaren Einsprüche durch unterschiedlich Betroffene würden die Umsetzungszeit deutlich erhöhen. Zudem bietet die Teilverkabelung keinerlei Kostenvorteile, im Gegenteil – sie wäre ein Kostentreiber.

Was eindeutig für Freileitungen spricht:

Freileitungen sind im Bau mindestens um den Faktor 2 kostengünstiger als Erdkabel. Auch in Betrieb und Wartung ergeben sich Kostenvorteile, da keine aufwändigen Erdarbeiten nötig sind.

Ca. 40.000 Kilometer Freileitungen werden in ganz Deutschland auf der höchsten Spannungsebene seit Jahrzehnten sicher betrieben und effizient umgebaut. Durch die Realisierung der neuen HGÜ-Verbindungen als Freileitung können bewährte, in der Höchstspannung übliche Genehmigungsverfahren auch bei Gleichstromverbindungen angewendet werden.

Mit Freileitungen lässt sich das Stromversorgungssystem langfristig resilient betreiben. Die Erfahrung zeigt: Freileitungen sind im Vergleich zu Erdkabeln schneller reparierbar und weisen eine höhere technische Verfügbarkeit auf. Auch wenn Erdkabel weniger störungsanfällig sind, so haben sie im Störfall deutlich längere Ausfallzeiten. Nicht zu vernachlässigen ist, dass Freileitungen für einen Betrieb von 80 Jahren und länger gebaut werden, bei Erdkabeln steht nach ca. 40 Jahren ein aufwändiger Kabeltausch an. Das ist ein klarer Kostenvorteil der Freileitung!

Mit Freileitungen lassen sich Ressourcen schonen und die Eingriffe in Natur und Umwelt, insbesondere das "Schutzgut Boden", minimieren. Bei Freileitungen beschränken sich diese im Wesentlichen auf die Mastfundamente. Bei Erdkabeln ist der Eingriff in das Landschaftsbild geringer, jedoch erfordert die Erdverkabelung tiefe Bodenarbeiten und führt zu dauerhaften Nutzungseinschränkungen in der Bewirtschaftung.

Unternehmen aus Deutschland und Europa verfügen über großes Know-how und viel Erfahrung in der Freileitungstechnik. Vom Engineering über die Produktion von Komponenten bis zur Gründung vor Ort kann die Wertschöpfung daher überwiegend regional erfolgen.

Stromleitungen sind selten beliebt, egal welche technische Ausführung gewählt wird. Sie stellen unbestritten Eingriffe dar, sind aber eine Notwendigkeit für unseren wirtschaftlichen Wohlstand. Während die Freileitungen für jedermann sichtbar sind, verlagert der Erdkabelvorrang die Betroffenheiten (u. a. auf Landwirtschaft und Grundeigentümer). Für die gesamtgesellschaftliche Akzeptanz des Netzausbaus und der Energiewende überhaupt sind beherrschbare Kosten dagegen ein wesentlicher Faktor.

Novelle des Bundesbedarfsplangesetzes: Was jetzt zu tun ist

Die Bundesregierung hat am 29. April 2026 einen Entwurf für die Novelle des Bundesbedarfsplangesetzes beschlossen. Dieser befindet sich nun im parlamentarischen Gesetzgebungsverfahren. Die vorgeschlagene Gesetzesänderung sieht zwar für neue HGÜ-Vorhaben einen Freileitungsvorrang vor, allerdings wird dieser durch Ausnahmeregelungen aufgeweicht, was in Folge zu Unsicherheiten und Mehraufwand in den Verfahren führen würde. Im schlimmsten Fall würden die Vorteile, die ein Freileitungsvorrang hinsichtlich Kosten, Zeit und Akzeptanz bietet, wieder verschenkt. Konkret fordert TransnetBW die Streichung der Sätze 5 und 6 in § 3 Abs 1 BBPlG (Regierungsentwurf).

„Eine Leitung zur Höchstspannungs-Gleichstrom-Übertragung eines Vorhabens nach Satz 2 kann auf technisch und wirtschaftlich effizienten Teilabschnitten als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden, soweit

- 1. das Vorhaben in oder unmittelbar neben derselben Trasse wie eine Leitung nach Satz 1 errichtet und betrieben oder geändert wird,*
- 2. eine Ausführung als Freileitung aus technischen Gründen nicht machbar ist oder*
- 3. eine Ausführung als Erdkabel kosteneffizienter ist als eine Ausführung als Freileitung.*

Auf Verlangen der für die Bundesfachplanung oder Zulassung des Vorhabens zuständigen Behörde müssen die Leitungen auf Teilabschnitten unter den Voraussetzungen des Satzes 5 als Erdkabel errichtet und betrieben oder geändert werden.“

Ihre Ansprechpartner

Stefan Zeltner

Leiter Politik, Regulierung
und Nachhaltigkeit

stefan.zeltner@transnetbw.de

Florian Reuter

Teamleiter Nationale Politik

f.reuter@transnetbw.de

Franz Pöter

Senior Spezialist Nationale Politik

f.poeter@transnetbw.de